

# ELECTRONIC MONEY SYSTEM, ELECTRONIC MONEY CENTER, AND ELECTRONIC MONEY TRANSACTION METHOD

Publication number: JP11272763

Publication date: 1999-10-08

Inventor: MASUDA ATSUSHI; KITADA TOYOHIRO

Applicant: NTT DATA CORP

Classification:

- International: G06K17/00; G06F19/00; G06Q20/00; G06Q40/00;  
G07F7/08; G06K17/00; G06F19/00; G06Q20/00;  
G06Q40/00; G07F7/08; (IPC1-7): G06F19/00;  
G06F17/60; G06K17/00; G07F7/08

- European:

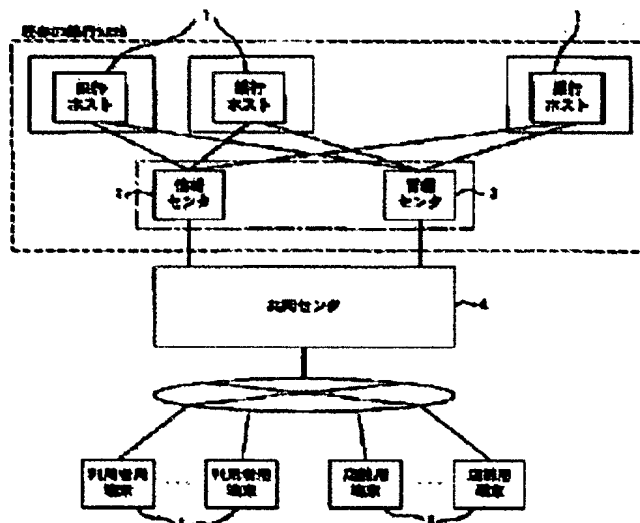
Application number: JP19980069755 19980319

Priority number(s): JP19980069755 19980319

Report a data error here

## Abstract of JP11272763

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an electronic money system, an electronic money center, and an electronic money transaction method which realize transactions in terms of electronic money by using an existing bank system. **SOLUTION:** A user terminal 5 transmits a charge request text requesting electronic money to a common center 4. In response to this request, the common center 4 transmits to an information center 2 a text, which requests movement of a prescribed amount of money from the account of the transmission source of the text to an account for electronic money liquidation. The information center 2 indicates movement of funds to a pertinent bank host 1 and returns a completion text to the common center 4. The common center 4 answers the completion text to issue the prescribed amount of electronic money and transmits it to the user terminal 5 of the request source. The terminal 5 stores received electronic money in an IC card through a reader/writer.



(19)日本特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-272763

(43)公開日 平成11年(1999)10月8日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I	
G 0 6 F 19/00		C 0 6 F 15/30	N
	17/60	C 0 6 K 17/00	L
G 0 6 K 17/00		C 0 6 F 15/21	Z
G 0 7 F 7/08			15/30 3 6 0
		C 0 7 F 7/08	R
審査請求 有 請求項の数28 O L (全 17 頁)			

(21)出願番号 特願平10-69755

(22)出願日 平成10年(1998)3月19日

(71)出願人 000102728

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ  
東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72)発明者 増田 厚志

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・  
ティ・ティ・データ通信株式会社内

(72)発明者 北田 豊浩

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・  
ティ・ティ・データ通信株式会社内

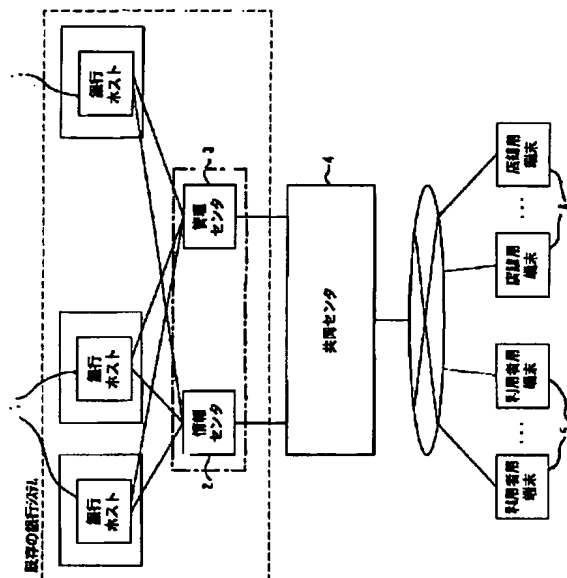
(74)代理人 弁理士 木村 満

(54)【発明の名称】 電子マネーシステム、電子マネーセンタ及び電子マネー取引方法

(57)【要約】

【課題】 電子マネーの取引が既存の銀行システムを用いて実現可能な電子マネーシステム、電子マネーセンタ及び電子マネー取引方法を提供する。

【解決手段】 利用者用端末5は電子マネーを要求するためのチャージ要求電文を共同センタ4に送信する。これに応じて、共同センタ4は、該電文の送信元の口座から電子マネー決済用口座に所定金額を移動するよう要求する電文を情報センタ2に送信する。情報センタ2は、該当する銀行ホスト1に資金の移動を指示し、完了電文を共同センタ4に返す。共同センタ4は、完了電文に回答し、所定金額の電子マネーを発行し、要求元の利用者用端末5に送信する。利用者用端末5は、受信した電子マネーをリーダライタを介してICカードに格納する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】銀行の預金口座を管理する銀行ホストと、各前記銀行ホストに接続される銀行センタと、口座資金移動指示情報を伝送する機能と、を備えるシステムに通信により接続され、金銭的価値を有する電子マネーを管理する電子マネーセンタと、該電子マネーセンタに通信により接続されている電子マネー端末と、を備える電子マネーシステムであって、

前記電子マネー端末は、ＩＣカードに記憶されるデータを読み書きするためのカード読書手段と、要求金額と、口座を特定する口座識別情報と、を含む電子マネー要求電文を前記電子マネーセンタに送信し、該電子マネーセンタから受信した電子マネーを前記カード読書手段を介してＩＣカードに記憶する電子マネー要求手段と、ＩＣカードに記憶されている電子マネーを前記カード読書手段を介して読み出し、該電子マネーと、口座識別情報と、を含む預入要求電文を前記電子マネーセンタに送信する電子マネー預入手段と、を備え、

前記電子マネーセンタは、前記電子マネー端末からの電子マネー要求電文に応答し、該電文により特定される利用者の口座から銀行の電子マネー決済用口座に所定金額を移動するよう指示する引き下ろし電文を前記銀行センタに送信する引き下ろし要求手段と、前記銀行センタから前記引き下ろし電文に応じて送信されてきた完了信号に応答し、前記電子マネー端末から受信した前記電子マネー要求電文が示す金額分の電子マネーを発行し、該電子マネー要求電文の発行元である前記電子マネー端末に送信する電子マネー供給手段と、前記電子マネー端末からの預入要求電文に応答し、該電文により特定される利用者の口座に銀行の電子マネー決済用口座から所定金額を移動するよう指示する預入指示電文を前記銀行センタに送信する預入要求手段と、を備える、ことを特徴とする電子マネーシステム。

【請求項2】前記電子マネーセンタの前記預入要求手段は、前記電子マネー端末からの預入要求電文を受信した場合、該預入要求電文に関する情報を所定ファイルに蓄積して記憶し、該所定ファイルに記憶されている情報に基づいて前記預入指示電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備える、ことを特徴とする請求項1に記載の電子マネーシステム。

【請求項3】前記銀行センタから送信される完了信号には、利用者の口座から所定金額が移動された電子マネー決済用口座を有する銀行を識別するための銀行識別情報が含まれ、前記電子マネーセンタの前記電子マネー供給手段は、前記銀行センタからの完了信号の受信に応じて発行した電子マネーに対して、該完了信号に含まれている銀行識別符号を付して該電子マネーの要求元に送信する手段をさらに備える、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の電子マネーシ

ステム。

【請求項4】前記電子マネーセンタの前記預入要求手段は、前記電子マネー端末から前記預入要求電文とともに受信した各電子マネーの発行元の銀行がそれぞれ異なる場合、該複数の銀行間における相対的な精算情報を生成し、前記預入指示電文とともに前記銀行センタに送信する手段を備える、

ことを特徴とする請求項3に記載の電子マネーシステム。

【請求項5】各前記銀行ホストのうちの少なくとも1つが、銀行間の資金の移動を制御管理する機能を備える幹事ホストであって、

前記電子マネーセンタの前記預入要求手段は、前記電子マネー端末から前記預入要求電文とともに受信した各電子マネーの発行元の銀行がそれぞれ異なる場合、前記幹事ホストと他の銀行ホストとの間における相対的な精算情報を生成し、前記預入指示電文とともに前記銀行センタに送信する手段を備える、

ことを特徴とする請求項3に記載の電子マネーシステム。

【請求項6】前記精算情報は、支払元銀行と支払先銀行と支払金額とを示す情報を含む、ことを特徴とする請求項4又は5に記載の電子マネーシステム。

【請求項7】前記電子マネーセンタの前記引き下ろし要求手段は、前記電子マネー端末から受信した電子マネー要求電文に応答し、要求された金額に手数料を加算した金額を、該電文により特定される利用者の口座から銀行の電子マネー決済用口座に移動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備える、

ことを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の電子マネーシステム。

【請求項8】前記電子マネーセンタの前記引き下ろし要求手段は、発生した手数料に関する手数料情報を記憶し、該手数料情報に基づいて、利用者の口座から該手数料を含む金額が移動された電子マネー決済用口座から、手数料口座に手数料を移動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備える、ことを特徴とする請求項7に記載の電子マネーシステム。

【請求項9】前記電子マネーセンタの前記預入要求手段は、前記電子マネー端末から受信した前記預入要求電文に応答し、預入対象の金額から手数料を差し引いた金額を、銀行の電子マネー決済用口座から該電文により特定される利用者の口座に移動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備える、ことを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の電子マネーシステム。

【請求項10】前記電子マネーセンタの前記預入要求手段は、発生した手数料に関する手数料情報を記憶し、該手数料情報に基づいて、該手数料を差し引いた金額を利

用者の口座へ移動した際の移動元の電子マネー決済用口座から手数料口座に手数料を移動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備える、ことを特徴とする請求項9に記載の電子マネーシステム。

【請求項11】前記電子マネー端末は、口座アクセス用暗証番号を含む所定情報を、特定の銀行ホストで復号可能な第1の暗号化方式で暗号化する第1の暗号化手段と、前記第1の暗号化手段により暗号化された所定情報を前記電子マネーセンタで復号可能な第2の暗号化方式で暗号化する第2の暗号化手段と、を備える、ことを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載の電子マネーシステム。

【請求項12】銀行の預金口座を管理する銀行ホストと、各前記銀行ホストに接続される銀行センタと、金銭的価値を有する電子マネーを管理する電子マネーセンタと、該電子マネーセンタに通信により接続されている電子マネー端末と、を備える電子マネーシステムであって、

前記電子マネー端末は、ICカードに記憶されるデータを読み書きするためのカード読書手段と、要求金額と、口座を特定する口座識別情報と、を含む電子マネー要求電文を前記電子マネーセンタに送信し、該電子マネーセンタから受信した電子マネーを前記カード読書手段を介してICカードに記憶する電子マネー要求手段と、ICカードに記憶されている電子マネーを前記カード読書手段を介して読み出し、該電子マネーと、口座識別情報と、を含む預入要求電文を前記電子マネーセンタに送信する電子マネー預入手段と、を備え、

前記電子マネーセンタは、前記電子マネー端末からの電子マネー要求電文に応答し、該電文により特定される利用者の口座から銀行の電子マネー決済用口座に所定金額を移動するよう指示する引き下ろし電文を前記銀行センタに送信する引き下ろし要求手段と、前記銀行センタから前記引き下ろし電文に応じて送信されてきた完了信号に応答し、前記電子マネー端末から受信した前記電子マネー要求電文が示す金額分の電子マネーを発行し、該電子マネー要求電文の発信元である前記電子マネー端末に送信する電子マネー供給手段と、前記電子マネー端末からの預入要求電文に応答し、該電文により特定される利用者の口座に銀行の電子マネー決済用口座から所定金額を移動するよう指示する預入指示電文を前記銀行センタに送信する預入要求手段と、を備える、ことを特徴とする電子マネーシステム。

【請求項13】前記銀行ホストは、前記電子マネーセンタの前記引き下ろし要求電文を受信した銀行ホストから指示に応答して、要求された引き下ろし金額を、該当する利用者の口座から所定口座に移動するとともに、手数料に関する手数料情報を記憶する手段と、前記手数料情報が示す手数料を利用者の口座から手数料用口座に移動

する手段を備える、

ことを特徴とする請求項12に記載の電子マネーシステム。

【請求項14】前記銀行ホストは、前記電子マネーセンタの前記預入要求電文を受信した銀行ホストから指示に応答して、要求された預入金額を、所定口座から該当する利用者の口座に移動するとともに、手数料に関する手数料情報を記憶する手段と、前記手数料情報が示す手数料を利用者の口座から手数料用口座に移動する手段を備える、

ことを特徴とする請求項12又は13に記載の電子マネーシステム。

【請求項15】前記電子マネー端末が送信する前記電子マネー要求電文は、利用者の暗証情報を含む、ことを特徴とする請求項1乃至14のいずれか1項に記載の電子マネーシステム。

【請求項16】前記電子マネーセンタの前記預入要求手段は、所定期間における預入対象の電子マネーについて、各銀行における発行金額と預入金額とを算出し、算出したデータに基づいて、預入先の銀行から発行元の銀行に支払われる手数料を各銀行について算出し、前記銀行センタに前記算出した手数料の移動指示を送信する手段を備える、ことを特徴とする請求項1乃至15のいずれか1項に記載の電子マネーシステム。

【請求項17】前記電子マネーセンタは、各銀行について、精算対象の金額のうち、該銀行に預入される入金金額を示す入金金額情報と、該銀行が発行した発行金額を示す発行金額情報と、該銀行における前記入金金額と前記発行金額との差額を示す精算金額情報と、を含む精算明細情報を生成し、各前記銀行ホストに送信する手段をさらに備える、

ことを特徴とする請求項1乃至16のいずれか1項に記載の電子マネーシステム。

【請求項18】前記口座識別情報は、口座番号と口座名義とを含み、

前記電子マネーセンタは、前記口座識別情報を電文に含める、

ことを特徴とする請求項1乃至17のいずれか1項に記載の電子マネーシステム。

【請求項19】銀行の預金口座を管理する銀行ホストと、各前記銀行ホストに接続される銀行センタと、を備えるシステムに通信により接続され、金銭的価値を有する電子マネーを用いて決済を行う電子マネーシステムに用いられる電子マネーセンタであって、

該電子マネーセンタは、

該電子マネーセンタに接続されている端末からの電子マネー要求電文に応答し、該電文により特定される利用者の口座から銀行の電子マネー決済用口座に所定金額を移動するよう指示する引き下ろし電文を前記銀行センタに送信する引き下ろし要求手段と、

前記銀行センタから前記引き下ろし電文に応じて送信されてきた完了信号に回答し、前記端末から受信した前記電子マネー要求電文が示す金額分の電子マネーを発行するとともに、発行元の銀行を特定する銀行識別情報を該電子マネーに付して前記端末に送信する電子マネー供給手段と、

前記端末からの預入要求電文に回答し、該電文により特定される利用者の口座に銀行の電子マネー決済用口座から所定金額を移動するよう指示する預入指示電文を前記銀行センタに送信する預入要求手段と、  
を備えることを特徴とする電子マネーセンタ。

【請求項20】前記預入要求手段は、前記端末からの預入要求電文を受信した場合、該預入要求電文に関する情報を所定ファイルに蓄積して記憶し、該所定ファイルに記憶されている情報に基づいて前記預入指示電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備える、  
ことを特徴とする請求項19に記載の電子マネーセンタ。

【請求項21】前記預入要求手段は、前記端末から預入要求電文とともに受信した各電子マネーの発行元の銀行がそれぞれ異なる場合、該複数の銀行間における相対的な精算情報を生成し、前記預入指示電文とともに前記銀行センタに送信する手段を備える、  
ことを特徴とする請求項20に記載の電子マネーセンタ。

【請求項22】各前記銀行ホストのうちの少なくとも1つが、銀行間の資金の移動を制御管理する機能を備える幹事ホストであって、  
前記預入要求手段は、前記端末から預入要求電文とともに受信した各電子マネーの発行元の銀行がそれぞれ異なる場合、前記幹事ホストと他の銀行ホストとの間における相対的な精算情報を生成し、前記預入指示電文とともに前記銀行センタに送信する、  
ことを特徴とする請求項19に記載の電子マネーセンタ。

【請求項23】前記精算情報は、支払元銀行と支払先銀行と支払金額とを示す情報を含む、ことを特徴とする請求項21又は22に記載の電子マネーセンタ。

【請求項24】前記引き下ろし要求手段は、前記端末から受信した電子マネー要求電文に回答し、要求された金額に手数料を加算した金額を、該電文により特定される利用者の口座から銀行の電子マネー決済用口座に移動するよう指示する引き下ろし電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備える、  
ことを特徴とする請求項19乃至23のいずれか1項に記載の電子マネーセンタ。

【請求項25】前記引き下ろし要求手段は、発生した手数料に関する手数料情報を記憶し、該手数料情報に基づいて、利用者の口座から該手数料を含む金額が移動された電子マネー決済用口座から、手数料口座に手数料を移

動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備える、  
ことを特徴とする請求項24に記載の電子マネーセンタ。

【請求項26】前記預入要求手段は、前記端末から受信した預入要求電文に回答し、預入対象の金額から手数料を差し引いた金額を、銀行の電子マネー決済用口座から該電文により特定される利用者の口座に移動するよう指示する預入指示電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備える、  
ことを特徴とする請求項19乃至25のいずれか1項に記載の電子マネーセンタ。

【請求項27】前記預入要求手段は、発生した手数料に関する手数料情報を記憶し、該手数料情報に基づいて、該手数料を差し引いた金額を利用者の口座へ移動した際の移動元の電子マネー決済用口座から手数料口座に手数料を移動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備える、  
ことを特徴とする請求項26に記載の電子マネーセンタ。

【請求項28】銀行の預金口座を管理する銀行ホストと、各前記銀行ホストに接続される銀行センタと、を備えるシステムに通信により接続され、金銭的価値を有する電子マネーを管理する電子マネーセンタと、該電子マネーセンタに通信により接続されている電子マネー端末と、を備える電子マネーシステムにおける電子マネー取引方法であって、

前記電子マネー端末において、所定金額相当の電子マネーの発行を前記電子マネーセンタに要求する電子マネー要求ステップと、前記電子マネー要求ステップによる電子マネーの要求に回答し、電子マネーの要求者の口座から銀行の電子マネー決済用口座に所定金額を移動するよう前記銀行センタに指示する引き下ろし要求ステップと、前記銀行センタから前記引き下ろし要求ステップによる指示に応じて送信されてきた完了信号に回答し、所定金額分の電子マネーを発行し、要求元の前記電子マネー端末に供給する電子マネー供給ステップと、を備える、電子マネー引き下ろしステップと、  
前記電子マネー端末において、所定金額相当の電子マネーの預入を前記電子マネーセンタに要求する預入要求ステップと、前記預入要求ステップによる電子マネーの預入の要求に回答し、預入の要求者の口座に銀行の電子マネー決済用口座から所定金額を移動するよう指示する預入指示ステップと、を備える、電子マネー預入ステップと、  
を備えることを特徴とする電子マネー取引方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、既存の銀行システムを用いて、電子マネーの決済を可能とする電子マネー

システム、電子マネーセンタ及び電子マネー取引方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、各銀行におけるホストコンピュータを通信網で接続し、例えばクレジット等によるキャッシュレスな決済を可能とするシステムが実現されている。また、近年では、情報技術の発達に伴い、金銭的価値を有する電子マネーを用いて決済を行う電子マネーシステムが提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、電子マネーの発行又は預け入れ等の処理が、既存の銀行システムにおける預金口座と直接連動するシステムであって、且つ既存の銀行システムを、その仕様に大幅な変更を加えることなく電子マネーシステムの一部として使用できるようなシステムは未だ提案されていない。

【0004】本発明は、上記実状に鑑みてなされたもので、電子マネーの取引が既存の銀行システムを用いて実現可能な電子マネーシステム、電子マネーセンタ及び電子マネー取引方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の第1の観点に係る電子マネーシステムは、銀行の預金口座を管理する銀行ホストと、各前記銀行ホストに接続される銀行センタと、口座資金移動指示情報を伝送する機能と、を備えるシステムに通信により接続され、金銭的価値を有する電子マネーを管理する電子マネーセンタと、該電子マネーセンタに通信により接続されている電子マネー端末と、を備える電子マネーシステムであって、前記電子マネー端末は、ICカードに記憶されるデータを読み書きするためのカード読書手段と、要求金額と、口座を特定する口座識別情報と、を含む電子マネーの要求電文を前記電子マネーセンタに送信し、該電子マネーセンタから受信した電子マネーを前記カード読書手段を介してICカードに記憶する電子マネー要求手段と、ICカードに記憶されている電子マネーを前記カード読書手段を介して読み出し、該電子マネーと、口座識別情報と、を含む預入要求電文を前記電子マネーセンタに送信する電子マネー預入手段と、を備え、前記電子マネーセンタは、前記電子マネー端末からの電子マネー要求電文に応答し、該電文により特定される利用者の口座から銀行の電子マネー決済用口座に所定金額を移動するよう指示する引き下ろし電文を前記銀行センタに送信する引き下ろし要求手段と、前記銀行センタから前記引き下ろし電文に応じて送信されてきた完了信号にตอบสนองし、前記電子マネー端末から受信した前記電子マネー要求電文が示す金額分の電子マネーを該電子マネー要求電文の発行元である前記電子マネー端末に送信する電子マネー供給手段と、前記電子マネー端末からの預入要求電文にตอบสนองし、該電文により特定される利用者の口座に

銀行の電子マネー決済用口座から所定金額を移動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する預入要求手段と、を備える。

【0006】このような構成によれば、既存の銀行システム（銀行ホスト、銀行センタ）を用いて、電子マネーの発行、預入等の処理を行うことができる。

【0007】前記電子マネーセンタの前記預入要求手段は、前記電子マネー端末からの預入要求電文を受信した場合、該預入要求電文に関する情報を所定ファイルに蓄積して記憶し、該所定ファイルに記憶されている情報に基づいて前記預入指示電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備えてもよい。

【0008】前記銀行センタから送信される完了信号には、利用者の口座から所定金額が移動された電子マネー決済用口座を有する銀行を識別するための銀行識別符号が含まれてもよく、前記電子マネーセンタの前記電子マネー供給手段は、前記銀行センタからの完了信号の受信に応じて発行した電子マネーに対して、該完了信号に含まれている銀行識別符号を付して該電子マネーの要求元に送信する手段をさらに備えてもよい。これにより、システムで使用される電子マネーについて、その発行元の銀行が明確になる。

【0009】前記電子マネーセンタの前記預入要求手段は、前記電子マネー端末から預入要求電文とともに受信した各電子マネーの発行元の銀行がそれぞれ異なる場合、該複数の銀行間における相対的な精算情報を生成し、前記預入指示電文とともに前記銀行センタに送信してもよい。

【0010】また、各前記銀行ホストのうちの少なくとも1つが、銀行間の資金の移動を制御管理する機能を備える幹事ホストであってもよく、前記電子マネーセンタの前記預入要求手段は、前記電子マネー端末から預入要求電文とともに受信した各電子マネーの発行元の銀行がそれぞれ異なる場合、前記幹事ホストと他の銀行ホストとの間における相対的な精算情報を生成し、前記預入指示電文とともに前記銀行センタに送信してもよい。

【0011】また、前記精算情報は、支払元銀行と支払先銀行と支払金額とを示す情報を含んでもよい。

【0012】前記電子マネーセンタの前記引き下ろし要求手段は、前記電子マネー端末から受信した電子マネー要求電文にตอบสนองし、要求された金額に手数料を加算した金額を、該電文により特定される利用者の口座から銀行の電子マネー決済用口座に移動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備えてもよい。これにより、電子マネーの発行に伴って手数料の徴収が可能になる。

【0013】前記電子マネーセンタの前記引き下ろし要求手段は、発生した手数料に関する手数料情報を記憶し、該手数料情報に基づいて、利用者の口座から該手数料を含む金額が移動された電子マネー決済用口座から手

数料口座に手数料を移動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備えてもよい。

【0014】前記電子マネーセンタの前記預入要求手段は、前記電子マネー端末から受信した預入要求電文に回答し、預入対象の金額から手数料を差し引いた金額を、銀行の電子マネー決済用口座から該電文により特定される利用者の口座に移動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備えてもよい。これにより、電子マネーの預入に伴って手数料の徴収が可能になる。

【0015】前記電子マネーセンタの前記預入要求手段は、発生した手数料に関する手数料情報を記憶し、該手数料情報に基づいて、該手数料を差し引いた金額を利用者の口座へ移動した際の移動元の電子マネー決済用口座から手数料口座に手数料を移動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備えてもよい。

【0016】前記電子マネー端末は、口座アクセス用暗証番号を含む所定情報を、特定の銀行ホストで復号可能な第1の暗号化方式で暗号化する第1の暗号化手段と、前記第1の暗号化手段により暗号化された所定情報を前記電子マネーセンタで復号可能な第2の暗号化方式で暗号化する第2の暗号化手段と、を備えてもよい。これにより、電子マネー端末と電子マネーセンタの間の通信を、例えばインターネット等の通信網を介して行う場合でも、取引の安全性を維持することができる。

【0017】また、この発明の第2の観点に係る電子マネーシステムは、銀行の預金口座を管理する銀行ホストと、各前記銀行ホストに接続される銀行センタと、金銭的価値を有する電子マネーを管理する電子マネーセンタと、該電子マネーセンタに通信により接続されている電子マネー端末と、を備える電子マネーシステムであって、前記電子マネー端末は、ICカードに記憶されるデータを読み書きするためのカード読書手段と、要求金額と、口座を特定する口座識別情報と、を含む電子マネー要求電文を前記電子マネーセンタに送信し、該電子マネーセンタから受信した電子マネーを前記カード読書手段を介してICカードに記憶する電子マネー要求手段と、ICカードに記憶されている電子マネーを前記カード読書手段を介して読み出し、該電子マネーと、口座識別情報と、を含む預入要求電文を前記電子マネーセンタに送信する電子マネー預入手段と、を備え、前記電子マネーセンタは、前記電子マネー端末からの電子マネー要求電文に回答し、該電文により特定される利用者の口座から銀行の電子マネー決済用口座に所定金額を移動するよう指示する引き下ろし電文を前記銀行センタに送信する引き下ろし要求手段と、前記銀行センタから前記引き下ろし電文に応じて送信されてきた完了信号に回答し、前記電子マネー端末から受信した前記電子マネー要求電文が示す金額分の電子マネーを発行し、該電子マネー要求電文の発信元である前記電子マネー端末に送信する電子マ

ネー供給手段と、前記電子マネー端末からの預入要求電文に回答し、該電文により特定される利用者の口座に銀行の電子マネー決済用口座から所定金額を移動するよう指示する預入指示電文を前記銀行センタに送信する預入要求手段と、を備える。

【0018】前記銀行ホストは、前記電子マネーセンタの前記引き下ろし要求電文を受信した銀行ホストから指示に回答して、要求された引き下ろし金額を、該当する利用者の口座から所定口座に移動するとともに、手数料に関する手数料情報を記憶する手段と、前記手数料情報が示す手数料を利用者の口座から手数料用口座に移動する手段を備えてもよい。

【0019】前記銀行ホストは、前記電子マネーセンタの前記預入要求電文を受信した銀行ホストから指示に回答して、要求された預入金額を、所定口座から該当する利用者の口座に移動するとともに、手数料に関する手数料情報を記憶する手段と、前記手数料情報が示す手数料を利用者の口座から手数料用口座に移動する手段を備えてもよい。

【0020】上記第1と第2の観点に係る電子マネーシステムにおいて、前記電子マネー端末が送信する前記電子マネー要求電文は、利用者の暗証情報を含んでもよい。また、前記口座識別情報は、口座番号と口座名義とを含んでもよく、前記電子マネーセンタは、前記口座識別情報を電文に含めてもよい。

【0021】上記第1と第2の観点に係る電子マネーシステムにおいて、前記電子マネーセンタの前記預入要求手段は、所定期間における預入対象の電子マネーについて、各銀行における発行金額と預入金額とを算出し、算出したデータに基づいて、預入先の銀行から発行元の銀行に支払われる手数料を各銀行について算出し、前記銀行センタに前記算出した手数料の移動指示を送信する手段を備えてもよい。

【0022】上記第1と第2の観点に係る電子マネーシステムにおいて、前記電子マネーセンタは、各銀行について、精算対象の金額のうち、該銀行に預入される入金金額を示す入金金額情報と、該銀行が発行した発行金額を示す発行金額情報と、該銀行における前記入金額と前記発行金額との差額を示す精算金額情報と、を含む精算明細情報を生成し、各前記銀行ホストに送信する手段をさらに備えてもよい。これにより、例えば、各銀行ホストにおいて、精算処理における精算金額の内訳を知ることができる。

【0023】また、この発明の第3の観点に係る電子マネーセンタは、銀行の預金口座を管理する銀行ホストと、各前記銀行ホストに接続される銀行センタと、を備えるシステムに通信により接続され、金銭的価値を有する電子マネーを用いて決済を行う電子マネーシステムに用いられる電子マネーセンタであって、該電子マネーセンタは、該電子マネーセンタに接続されている端末からの

電子マネー要求電文に回答し、該電文により特定される利用者の口座から銀行の電子マネー決済用口座に所定金額を移動するよう指示する引き下ろし電文を前記銀行センタに送信する引き下ろし要求手段と、前記銀行センタから前記引き下ろし電文に応じて送信されてきた完了信号に回答し、前記端末から受信した前記電子マネー要求電文が示す金額分の電子マネーを発行するとともに、発行元の銀行を特定する銀行識別情報を該電子マネーに付して前記端末に送信する電子マネー供給手段と、前記端末からの預入要求電文に回答し、該電文により特定される利用者の口座に銀行の電子マネー決済用口座から所定金額を移動するよう指示する預入指示電文を前記銀行センタに送信する預入要求手段と、を備える。

【0024】このような構成によれば、既存の銀行システム（銀行ホスト、銀行センタ）を用いて、電子マネーの発行、預入等の処理を行うことができる電子マネーシステムを実現できる。

【0025】前記預入要求手段は、前記端末からの預入要求電文を受信した場合、該預入要求電文に関する情報を所定ファイルに蓄積して記憶し、該所定ファイルに記憶されている情報に基づいて前記預入指示電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備えてもよい。

【0026】前記預入要求手段は、前記端末から預入要求電文とともに受信した各電子マネーの発行元の銀行がそれぞれ異なる場合、該複数の銀行間における相対的な精算情報を生成し、前記預入指示電文とともに前記銀行センタに送信する手段を備えてもよい。

【0027】各前記銀行ホストのうちの少なくとも1つが、銀行間の資金の移動を制御管理する機能を備える幹事ホストであってもよく、前記預入要求手段は、前記端末から預入要求電文とともに受信した各電子マネーの発行元の銀行がそれぞれ異なる場合、前記幹事ホストと他の銀行ホストとの間における相対的な精算情報を生成し、前記預入指示電文とともに前記銀行センタに送信してもよい。

【0028】前記精算情報は、支払元銀行と支払先銀行と支払金額とを示す情報を含んでもよい。

【0029】前記引き下ろし要求手段は、前記端末から受信した電子マネー要求電文に回答し、要求された金額に手数料を加算した金額を、該電文により特定される利用者の口座から銀行の電子マネー決済用口座に移動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備えてもよい。これにより、電子マネーの発行に伴って手数料の徴収が可能になる。

【0030】前記引き下ろし要求手段は、発生した手数料に関する手数料情報を記憶し、該手数料情報に基づいて、利用者の口座から該手数料を含む金額が移動された電子マネー決済用口座から、手数料口座に手数料を移動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備えてもよい。

【0031】前記預入要求手段は、前記端末から受信した預入要求電文に回答し、預入対象の金額から手数料を差し引いた金額を、銀行の電子マネー決済用口座から該電文により特定される利用者の口座に移動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備えてもよい。これにより、電子マネーの預入に伴って手数料の徴収が可能になる。

【0032】前記預入要求手段は、発生した手数料に関する手数料情報を記憶し、該手数料情報に基づいて、該手数料を差し引いた金額を利用者の口座へ移動した際の移動元の電子マネー決済用口座から手数料口座に手数料を移動するよう指示する電文を前記銀行センタに送信する手段をさらに備えてもよい。

【0033】また、この発明の第4の観点に係る電子マネー取引方法は、銀行の預金口座を管理する銀行ホストと、各前記銀行ホストに接続される銀行センタと、を備えるシステムに通信により接続され、金銭的価値を有する電子マネーを管理する電子マネーセンタと、該電子マネーセンタに通信により接続されている電子マネー端末と、を備える電子マネーシステムにおける電子マネー取引方法であって、前記電子マネー端末において、所定金額相当の電子マネーの発行を前記電子マネーセンタに要求する電子マネー要求ステップと、前記電子マネー要求ステップによる電子マネーの要求に回答し、電子マネーの要求者の口座から銀行の電子マネー決済用口座に所定金額を移動するよう前記銀行センタに指示する引き下ろし要求ステップと、前記銀行センタから前記引き下ろし要求ステップによる指示に応じて送信されてきた完了信号に回答し、所定金額分の電子マネーを発行し、要求元の前記電子マネー端末に供給する電子マネー供給ステップと、を備える、電子マネー引き下ろしステップと、前記電子マネー端末において、所定金額相当の電子マネーの預入を前記電子マネーセンタに要求する預入要求ステップと、前記預入要求ステップによる電子マネーの預入の要求に回答し、預入の要求者の口座に銀行の電子マネー決済用口座から所定金額を移動するよう指示する預入指示ステップと、を備える、電子マネー預入ステップと、を備える。

【0034】このような構成によれば、既存の銀行システム（銀行ホスト、銀行センタ）を用いて、電子マネーの発行、預入等の処理を行うことができる電子マネーシステムを実現できる。

【0035】なお、上記銀行センタは、主に電子マネーの引き下ろしを管理する情報センタと、主に電子マネーの預け入れを管理する管理センタと、を含んでもよい。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る電子マネーシステムの実施の形態について、図面を参照して説明する。本発明の実施の形態に係る電子マネーシステムは、図1に示すように、各銀行における銀行ホストコンピュ



ータ(以下、銀行ホスト)1と、情報センタ2と、管理センタ3と、共同センタ4と、利用者用端末5と、店舗用端末6と、を備える。銀行ホスト1は、各銀行における銀行業務を運用、管理等するためのコンピュータである。情報センタ2は、各銀行の銀行ホスト1に接続されており、オンライン取引における決済処理等を制御する。情報センタ2は、例えば、CAFIS(Credit And Finance Information System)センタ等を含む。管理センタ3は、各銀行の銀行ホスト1に接続されており、例えば、口座預金の入出金等を含む取引をオフラインで処理する。管理センタ3は、例えば、CMS(Cash Management Service)センタ等を含む。

【0037】共同センタ4は、インターネット等の通信網を介して接続されている利用者用端末5及び店舗用端末6からの取引要求に応じて所定の取引処理を行うコンピュータ等を含み、利用者用端末5等の要求に応じて電子マネーの発行処理を制御する電子マネー発行部、発行された電子マネーに関する情報を記憶する記憶部、店舗用端末6等からの電子マネーの預入等を制御する電子マネー預入部等を備える。

【0038】利用者用端末5は、取引に使用する電子マネーを格納するICカードを処理するカードリーダー/ライタを備え、例えば、インターネット等の通信網を介して取引銀行における自己の口座から所定金額を電子マネーとして引き下ろし、ICカードに格納する処理等を行う。店舗用端末6は、売上金等の電子マネーを格納するICカードを処理するカードリーダー/ライタを備え、インターネット等の通信網を介して、ICカードに格納されている売上金を取引銀行における自己の口座に預け入れる処理等を行う。

【0039】本発明の電子マネーシステムは、銀行ホスト1と情報センタ2と管理センタ3とを含む既存の銀行システム(図1の点線で囲んだ部分)と、利用者用端末5及び店舗用端末6との間に共同センタ4を設置し、該共同センタ4に電子マネーに関する種々の処理を行わせることにより、既存の銀行システムに変更を殆ど加えることなく、電子マネーの使用が可能となるシステムである。以下、本システムにおける主処理である「電子マネー引き下ろし処理」、「電子マネー預入処理」等について説明する。

【0040】まず、利用者が利用者用端末5を用いて、取引銀行における自己の口座から所定金額を引き下ろし、電子マネーとしてICカードにチャージするための「電子マネー引き下ろし処理」について図2を参照して説明する。利用者用端末5は、利用者による指示の入力に応じて、所定金額相当の電子マネーのチャージを要求するチャージ要求電文を通信網を介して共同センタ4に送信する(S1)。このチャージ要求電文は、例えば、取引銀行を識別するための銀行識別番号、利用者の口座番号、口座名義、口座アクセス用暗証番号等の情報を含

み、所定の方法で暗号化されて送信される。このチャージ要求電文の暗号化処理については後述する。

【0041】このチャージ要求電文の受信に応じて、共同センタ4は、所定銀行における利用者の口座から所定金額を引き落とすことを要求する引落要求電文を情報センタ2に送信する(S2)。情報センタ2は、この電文の受信に応じて、該当する銀行ホスト1に口座間の資金移動の指示を送信する(S3)。情報センタ2からの指示を受けた銀行ホスト1は、該指示に応じて、該利用者の口座から決済用口座へ所定金額の資金の移動を行い、移動完了後、完了電文を情報センタ2に送信する(S4)。これに回答し、情報センタ2は、共同センタ4に完了電文を送信する(S5)。完了電文を受信した共同センタ4は、所定金額相当の電子マネーを発行し、チャージ要求電文の発信元の利用者用端末5に送信するとともに(S6)、発行した電子マネーに関する情報を記憶する。なお、発行される電子マネーには、その発行元の銀行(利用者の取引銀行)を特定する情報(銀行識別符号等)が含まれる。チャージ要求電文の発信元の利用者用端末5は、共同センタ4からの電子マネーを受信し、該電子マネーをICカードに書き込む。このようにして、利用者の口座から所定金額が引き下ろされるとともに、発行された電子マネーが利用者のICカードに記録される。

【0042】なお、ICカードに格納された電子マネーは、例えば店舗において、物品、サービス等の支払に使用される。例えば、店舗用端末6は、利用者のICカードから物品、サービス等の対価に相当する電子マネーを受け取り、該電子マネーを店舗用のICカード等に売上金として記憶する。なお、売上金としての電子マネーの格納場所は、例えば店舗用端末6内の記憶部でもよい。

【0043】なお、共同センタ4と銀行ホスト1との間で、例えばBANK POS等の即時系のインタフェースを用いてもよい。これにより、確実に利用者から電子マネーの発行額分を徴収することができる。

【0044】次に、各店舗において蓄積された売上金等の電子マネーを、店舗用端末6を用いて銀行の自己の口座に預け入れるための「電子マネー預入処理」について図3を参照して説明する。まず、店舗用端末6は、ICカード等に格納されている電子マネーを含む預入要求電文を共同センタ4に送信する(S7)。なお、預入要求電文は、例えば、銀行識別番号、利用者の口座番号、口座名義等を含み、所定の方法で暗号化されて送信される。共同センタ4は、この預入要求電文の受信に回答し、該預入要求電文に含まれる電子マネーが適正か否かをチェックする。チェック結果が適正ならば、共同センタ4は、該電子マネーについて所定の精算処理を行い、例えば、その精算結果に基づいて、該電子マネーの発行元銀行の決済用口座から該店舗の口座に所定金額を移動するよう指示する電文を管理センタ3に送信する(S

8)。なお、共同センタ4における精算処理の詳細については後述する。管理センタ3は、共同センタ4からの電文に応答し、例えば、該当する銀行ホスト1に口座間の資金移動の指示を送信する(S9)。情報センタ2からの指示を受けた銀行ホスト1は、該指示に応じて、資金の移動を行う。このようにして、店舗用端末6から預入対象の電子マネーが送信されるとともに、該預入対象の電子マネー相当の資金が該店舗の口座に入金される。

【0045】なお、共同センタ4は、例えば、銀行の業務時間外に店舗用端末6から預入要求を受信した場合には、該要求に含まれる電子マネーの精算処理を行い、その処理結果等の情報を所定ファイルに蓄積しておき、銀行業務開始後に、該所定ファイルに蓄積されている情報に従って、預入の指示電文をまとめて管理センタ3に送信する。これにより、各店舗は銀行の運用時間に制限されることなく、オフラインで売上金等である電子マネーを預け入れすることができる。また、共同センタ4は、銀行の業務時間外に店舗用端末6から受信した電文の情報を所定ファイルに蓄積しておき、銀行業務開始後に、該所定ファイルに蓄積されている電文に従って、順次精算処理を行い、預入の指示電文を管理センタ3に送信するようにしてもよい。

【0046】上記電子マネー預入処理において、店舗用端末6から預け入れされた電子マネーの発行元銀行が例えばA銀行であり、該店舗用端末6の取引銀行がB銀行である場合、異なる銀行間(この場合、A銀行とB銀行)での精算処理が必要となる。このような場合の精算処理として、本システムでは、共同センタ4が各銀行に対して相対的な決済情報を生成し、管理センタ3を介して各銀行ホスト1に資金移動を指示する「相対決済方式」と、複数の銀行ホスト1のなかから幹事行を特定し、該幹事行が管理センタ3を介して共同センタ4から決済情報を受け取り、該決済情報に基づいて各銀行ホスト1に資金移動を指示する「幹事行請求方式」と、がある。以下、これらの方式による銀行間の精算処理について説明する。

【0047】まず、「相対決済方式」による精算処理について図4を参照して具体的に説明する。例えば、A銀行を取引銀行とする店舗Dの店舗用端末6が、800円分の電子マネー(発行元がB銀行の500円分の電子マネーと発行元がC銀行の300円分の電子マネー)を含む預入要求電文を共同センタ4に送信したとする。また、B銀行を取引銀行とする店舗Eの店舗用端末6が、1200円分の電子マネー(発行元がA銀行の400円分の電子マネーと発行元がC銀行の800円分の電子マネー)を含む預入要求電文を共同センタ4に送信したとする(S11)。

【0048】共同センタ4は、各店舗用端末6から受信した預入要求電文に基づき、各銀行(A、B、C銀行)における支払と受取の金額についてグロス計算を行い

(S12)、各銀行について最終的な支払と受取の金額の差額を算出(ネッティング)する(S13)。この場合、図示されるように、取引銀行がA銀行である店舗Dの店舗用端末6から受信した電子マネーについては、B銀行からの支払としての500円と、C銀行からの支払としての300円と、がA銀行の受取に設定される。同様に、取引銀行がB銀行である店舗Eの店舗用端末6から受信した電子マネーについては、A銀行からの支払としての400円と、C銀行からの支払としての800円と、がB銀行の受取に設定される。これら設定された金額のうち、例えばA銀行とB銀行との間では、A銀行はB銀行に400円支払い、B銀行はA銀行に500円支払うことになっているため、それらの差額を算出すると、最終的にB銀行がA銀行に100円支払えばよいこととなる。B銀行及びC銀行間の精算方法についても上記と同様であり、最終的にC銀行がB銀行に800円支払えばよいこととなる。また、C銀行及びA銀行間の精算についても上記と同様であり、最終的にC銀行がA銀行に300円支払えばよいこととなる。

【0049】共同センタ4は、算出した相対的な精算金額に基づいて、各行間での精算データを作成し、精算要求電文とともに、管理センタ3に送信する(S14)。この例における精算データは、例えば「B銀行からA銀行へ100円移動」と「C銀行からA銀行へ300円移動」と「C銀行からB銀行へ800円移動」である。管理センタ3は、共同センタ4からの精算要求電文に回答し、受信した精算データに従い、各銀行ホスト1に振込要求電文を送信する。管理センタ3から振込要求電文を受信した銀行ホスト1は、例えば該電文が示す銀行の銀行ホスト1の決済用口座に所定金額を振り込む。なお、電子マネーの預け入れ要求者(この場合、店舗D又は店舗E)の取引銀行の銀行ホスト1への電文には、該店舗の口座、預入金額等の情報が含まれており、該電文を受信した取引銀行の銀行ホスト1は、決済用口座から該店舗の口座へ所定金額分の資金を移動する。このようにして、各銀行間において、店舗用端末6から預入された電子マネーについての精算処理が行われる。

【0050】次に、「幹事行請求方式」による精算処理について図5を参照して説明する。この方式では、幹事となる銀行を幹事行として特定し、管理センタ3は幹事行に対してのみ精算に関する情報を送信し、他行への入出金の管理は該幹事行が行う。なお、幹事行は、自己の決済用口座と幹事用口座とを備える。例えば、上記「相対決済方式」の説明と同様に、A銀行を取引銀行とする店舗Dの店舗用端末6が、800円分の電子マネー(発行元がB銀行の500円分の電子マネーと発行元がC銀行の300円分の電子マネー)を含む預入要求電文を共同センタ4に送信したとする。また、B銀行を取引銀行とする店舗Eの店舗用端末6が、1200円分の電子マネー(発行元がA銀行の400円分の電子マネーと発行

元がC銀行の800円分の電子マネー)を含む預入要求電文を共同センタ4に送信したとする(S21)。

【0051】共同センタ4は、各店舗用端末6から受信した預入要求電文に基づき、各銀行(A、B、C銀行)における支払と受取の金額についてグロス計算を行い(S22)、最終的な支払と受取の金額の差額を算出(ネッティング)する(S23)。この際、上述した「相対決済方式」では、各銀行間における相対的な差額を算出したが、この「幹事行請求方式」では、各銀行が他行から受け取る金額又は支払う金額を算出する。この場合、図示されるように、取引銀行がA銀行である店舗Dの店舗用端末6から受信した電子マネーについては、B銀行からの支払としての500円と、C銀行からの支払としての300円と、がA銀行の受取に設定される。同様に、取引銀行がB銀行である店舗Eの店舗用端末6から受信した電子マネーについては、A銀行からの支払としての400円と、C銀行からの支払としての800円と、がB銀行の受取に設定される。設定された金額において、例えばA銀行については、他行からの受取合計額が800円、支払合計額が400円であるため、それらの差額を算出すると、最終的には他行から400円受け取ればよいこととなる。また、B銀行についても同様に算出すると、最終的には他行から700円受け取ればよいこととなる。また、C銀行についても同様に算出すると、最終的には他行へ1100円支払えばよいこととなる。

【0052】共同センタ4は、算出した精算金額に基づき、各銀行について、支払金額又は受取金額等を含む精算データを作成し、精算要求電文とともに、管理センタ3に送信する(S24)。この精算方式での支払先及び受取先は幹事行(の幹事用口座)となり、この例における精算データは、例えば「幹事行からA銀行へ400円移動」と「幹事行からB銀行へ700円移動」と「C銀行から幹事行へ1100円移動」である。管理センタ3は、共同センタ4からの精算要求電文に応答し、受信した精算データを幹事行の銀行ホスト1に送信する(S25)。

【0053】幹事行の銀行ホスト1は、共同センタ4から受信した精算データに従って、他行の銀行ホスト1に振込要求電文を送信し、また、幹事行が振込元の場合には幹事用口座から該当する他行に所定金額を振り込む。この際、図示されるように、幹事行がA銀行であり、幹事行からA銀行への振り込みがある場合には、A銀行における幹事用口座から同行の決済用口座へ所定金額が振り込まれる。幹事行の銀行ホスト1から振込要求電文を受信した各銀行ホスト1は、該電文が示す金額を幹事行の銀行ホスト1の幹事用口座に振り込む。なお、電子マネーの預け入れ要求者(この場合、店舗D又は店舗E)の取引銀行の銀行ホスト1への電文には、該店舗の口座、預入金額等の情報が含まれており、該電文を受信し

た取引銀行の銀行ホスト1は、決済用口座から該店舗の口座へ所定金額分の資金を移動する。このようにして、各銀行間において、店舗用端末6から預入された電子マネーについての精算処理が行われる。

【0054】なお、図6に示すように、共同センタ4が精算データを幹事行の銀行ホスト1に直接送信するようにしてもよい。

【0055】また、共同センタ4が、精算金額の内訳を示す明細情報を各銀行ホスト1に送信するようにしてもよい。精算処理において各銀行が関わる電子マネーには、その銀行自身により発行され他銀行に預入等される自行発行他行取扱のものと、他銀行により発行され自銀行に預入等される他行発行自行取扱のものと、自銀行により発行され自銀行に預入等される自行発行自行取扱のものと、がある。これらのうち、自銀行に預入等される分の金額(店舗入金金額)と自銀行が発行した分の金額(発行関連金額)との差額が、自銀行が支払うべき又は受け取るべき精算金額となる。図7(A)は、発行関連金額の方が大きい場合(銀行間精算が負けの場合)のパターンであり、この場合、銀行は差額である精算金額を支払うこととなる。また、図7(B)は、店舗入金金額の方が大きい場合(銀行間精算が勝ち)のパターンであり、この場合、銀行は差額である精算金額を受け取ることとなる。

【0056】共同センタ4は、店舗入金金額を示す店舗入金金額情報と、発行関連金額を示す発行関連情報と、店舗入金金額と発行関連金額の差額であり、銀行が支払うべき又は受け取るべき金額を示す精算情報と、を含む明細情報を各銀行ホスト1に送信する。例えば、図4、図5及び図6に示す場合において、銀行Aの銀行ホスト1が共同センタ4から受け取る明細情報について説明する。この場合、精算金額のうち、銀行Aが店舗Dの店舗用端末6から預入される金額、すなわち店舗入金金額が800円であり、銀行Aが発行した金額、すなわち発行関連金額が400円であり、それらの差額である精算金額が400円であるため、銀行Aは、図8に示すような明細情報を共同センタ4から受信する。なお、共同センタ4は、他の銀行B、Cの各銀行ホスト1にも同様にして明細情報を送信する。

【0057】以上、本システムで使用可能な2つの精算方式について説明した。本システムでは、これらの精算方式を択一的に選択設定することにより、選択された方式に従って精算処理が実行される。また、上記精算方式以外の精算方式を用いて精算処理を行うようにしてもよい。

【0058】なお、本システムでは、上述した電子マネー引き下ろし処理、電子マネー預入処理等において、利用者又は店舗等から取引に関する手数料を徴収することができる。以下、本システムにおける手数料徴収処理について説明する。なお、この場合、例えば各銀行(又は

特定の銀行)に徴収された手数料を管理するための手数料口座を設ける。まず、利用者用端末5において電子マネーの引き下ろしを行う場合における手数料徴収処理について、例えば、引き下ろしの手数料が1回につき50円であり、利用者が2000円分の引き下ろしを要求する場合を例に図9を参照して説明する。

【0059】利用者用端末5は、利用者からの指示入力に応じて、2000円分の電子マネーを要求するチャージ要求電文を共同センタ4に送信する(S31)。このチャージ要求電文の受信に応じて、共同センタ4は、手数料50円が発生したことを記憶するとともに(S32)、該電文が示す要求金額2000円に手数料50円を加算した2050円を引き落とし金額とし、該引き落とし金額を含む引落要求電文を情報センタ2に送信する(S33)。

【0060】情報センタ2は、この電文の受信に応じて、利用者の取引銀行の銀行ホスト1に口座間の資金移動の指示を送信する(S34)。取引銀行の銀行ホスト1は、情報センタ2からの指示に応じて、利用者の口座から決済用口座へ2050円を移動し、完了電文を情報センタ2に送信する。これに回答し、情報センタ2は、共同センタ4に完了電文を送信する。完了電文を受信した共同センタ4は、2000円相当の電子マネーを発行し、利用者用端末5に送信する。共同センタ4は、発生した手数料に関する情報(手数料情報)を記憶しておき、所定のタイミングで情報センタ2に送信する(S35)。情報センタ2に送信される手数料情報には、例えば該手数料に関する取引における取引銀行の情報が含まれており、情報センタ2は、共同センタ4から受信した手数料情報が示す取引銀行の銀行ホスト1に対して、該手数料情報が示す金額を手数料口座に移動するよう指示する。該銀行ホスト1は、決済用口座から手数料口座へ所定金額(この場合、50円)を移動する。このようにして、電子マネーの引き下ろしに伴って、所定金額の手数料を徴収することができる。

【0061】次に、店舗用端末6において電子マネーの預け入れを行う場合における手数料徴収処理について、例えば、預け入れの手数料が1回につき50円であり、店舗が1000円分の預け入れをする場合を例に図10を参照して説明する。なお、この場合、例えば、預け入れ対象の電子マネーの発行元の銀行と、店舗の取引銀行とが、同一であることとする。店舗用端末6は、1000円分の電子マネーを含む預入要求電文を共同センタ4に送信したとする(S41)。共同センタ4は、各店舗用端末6から受信した預入要求電文に回答し、手数料50円が発生したことを手数料情報として記憶するとともに(S42)、該電文が示す金額1000円から手数料50円を差し引いた950円を預け入れ金額とし、該預け入れ金額を含む精算要求電文を管理センタ3に送信する(S43)。

【0062】管理センタ3は、この電文の受信に応じて、該当する銀行の銀行ホスト1に口座間の資金移動の指示を送信する(S44)。銀行ホスト1は、管理センタ3からの指示に応じて、決済用口座から該店舗の口座へ950円を移動する。また、共同センタ4は、手数料情報を記憶しておき、所定のタイミングで管理センタ3に送信する(S45)。管理センタ3に送信される手数料情報には、例えば該手数料に関する取引(預け入れ)における電子マネーの発行元銀行の情報が含まれており、管理センタ3は、共同センタ4から受信した手数料情報が示す銀行の銀行ホスト1に対して、該手数料情報が示す金額を手数料口座に移動するよう指示する。該銀行ホスト1は、決済用口座から手数料口座へ所定金額(この場合、50円)を移動する。このようにして、電子マネーの預け入れに伴って、所定金額の手数料を徴収することができる。

【0063】なお、手数料の値をパラメータとして設定変更できるようにしてもよく、例えば手数料をとらない場合にはその値を0にすればよい。また、上記説明では、利用者と店舗による電子マネーの引き下ろしと預け入れについて手数料を徴収するようにしているが、手数料の徴収対象はこれに限定されず任意である。例えば、店舗又は利用者のみから徴収するようにしてもよい。また、手数料は、定額に限定されず、取引金額等の定率としてもよい。

【0064】なお、共同センタ4は、各利用者又は店舗について、手数料情報を月毎に処理するようにしてもよい。また、1回の取引毎に手数料の処理を行うようにしてもよい。

【0065】また、上記説明では、手数料を共同センタ4が通知するようにしているが、各銀行ホスト1等において算出し、処理するようにしてもよい。この場合、図11に示すように、銀行ホスト1が共同センタ4等から受信した各利用者又は店舗についての引落金額又は預入金額等の情報を手数料関連情報として、記憶・管理し、所定の手数料率等に基づいて、例えば月毎に手数料を算出し、該当する利用者又は店舗の口座から銀行の手数料口座に移動してもよい。

【0066】また、利用者用端末5及び／又は店舗用端末6は共同センタ4へのチャージ要求電文又は預入要求電文等に利用者を識別するための暗証情報を含めるようにしてもよい。この暗証情報は、例えば端末、ICカード等に記憶される。

【0067】また、図12に示すように、利用者用端末5及び／又は店舗用端末6は、口座アクセス用の暗証番号等の機密性の高い情報を、例えば取引銀行の銀行ホスト1が復号可能な第1の暗号方式で暗号化し、さらにその暗号化された情報を、共同センタ4が復号可能な第2の暗号方式で暗号化して送信するようにしてもよい。これにより、暗号処理が二重化されるため、例えば端末と

共同センタ4との間の通信をインターネット等の通信網を介して行うようにしても、通信の安全性を維持することができる。

【0068】また、本システムにおいて処理された電子マネーについて、電子マネーの取扱銀行が発行銀行に手数料を支払うようにしてもよい。この場合、共同センタ4は、例えば図13に示すように、1ヶ月等の所定期間に処理された電子マネーについて、各銀行における発行と取扱についての決済情報を算出し、手数料率等に基づき各銀行が支払うべき手数料を算出して、所定の精算方法に従って処理するようにしてもよい。

【0069】なお、利用者の口座が資金移動等の処理の対象となる場合、共同センタ等は、該当する利用者の口座番号、口座名義等の情報を電文に含めて送信してもよい。

【0070】なお、この電子マネーシステムにおける共同センタ4は、専用のシステムによらず、通常のコンピュータシステムを用いて実現可能である。例えば、コンピュータに上述の動作を実行するためのプログラムを格納した媒体（フロッピーディスク、CD-ROM等）から該プログラムをインストールすることにより、上述の処理を実行する共同センタ4を構成することができる。なお、上述の機能を、OSが分担又はOSとアプリケーションの共同により実現する場合等には、OS以外の部分のみを媒体に格納してもよい。

【0071】また、コンピュータにプログラムを供給するための媒体は、通信媒体（通信回線、通信ネットワーク、通信システムのように、一時的に且つ流動的にプログラムを保持する媒体）でも良い。例えば、通信ネットワークの掲示板（BBS）に該プログラムを掲示し、これをネットワークを介して配信してもよい。そして、このプログラムを起動し、OSの制御下で、他のアプリケーションプログラムと同様に実行することにより、上述の処理を実行することができる。

【0072】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、既存の銀行システムを用いて、電子マネーの発行・預入等を銀行の預金口座と連動させて処理することができる。

電子マネーシステムを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る電子マネーシステムの構成を模式的に示す図である。

【図2】電子マネーの引き下ろし処理を説明するための図である。

【図3】電子マネーの預け入れ処理を説明するための図である。

【図4】相対決済方式による精算処理について説明するための図である。

【図5】幹事行請求方式による精算処理について説明するための図である。

【図6】管理センタを介さない場合の幹事行請求方式による精算処理について説明するための図である。

【図7】精算に関わる電子マネーについて、（A）は、発行関連金額が店舗入金金額よりも大きい場合のパターンを示す図であり、（B）は、店舗入金金額が発行関連金額よりも大きい場合のパターンを示す図である。

【図8】銀行ホストが共同センタから受け取る明細情報の一例を示す図である。

【図9】電子マネーの引き下ろしに伴う手数料徴収処理について説明するための図である。

【図10】電子マネーの預け入れに伴う手数料徴収処理について説明するための図である。

【図11】銀行ホストが手数料に関する処理を制御する場合について説明するための図である。

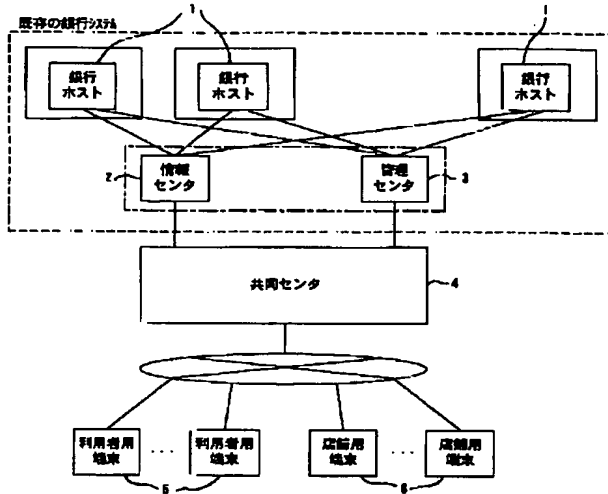
【図12】図1の電子マネーシステムで送受信されるデータの暗号化処理について説明するための図である。

【図13】電子マネーの取扱銀行が発行銀行に手数料を支払う場合の処理について説明するための図である。

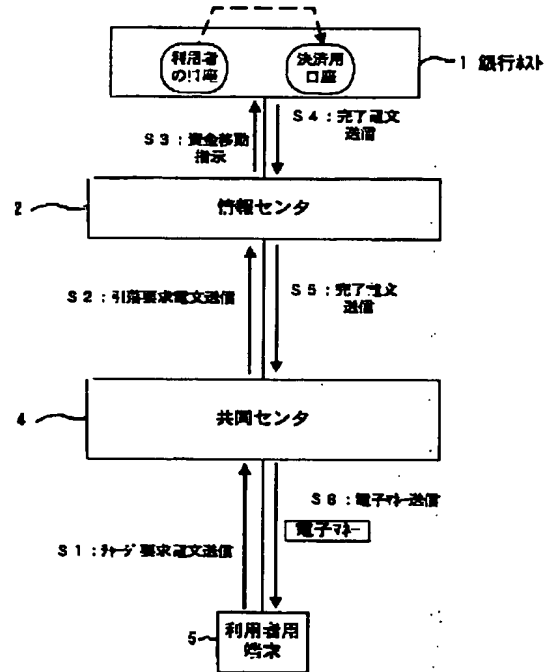
【符号の説明】

- 1 銀行ホスト
- 2 情報センタ
- 3 管理センタ
- 4 共同センタ
- 5 利用者用端末
- 6 店舗用端末

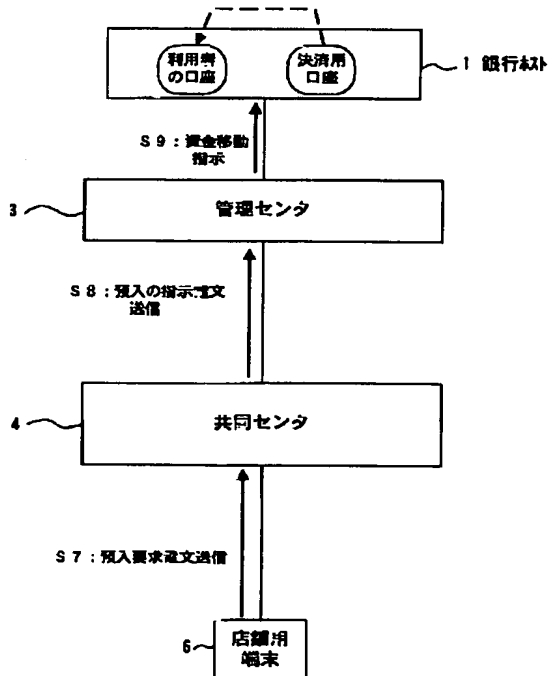
【図1】



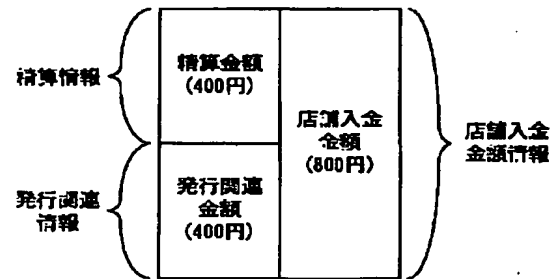
【図2】



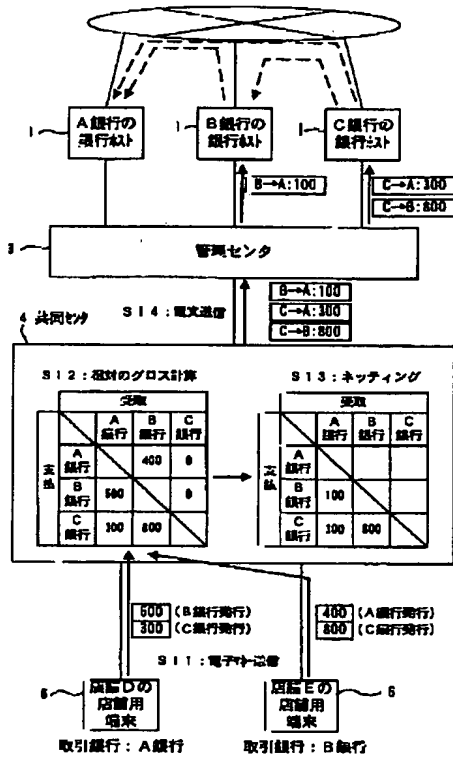
【図3】



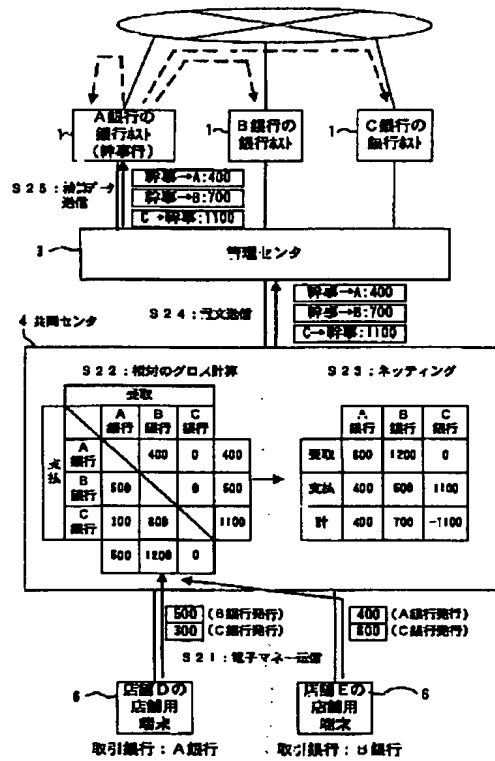
【図8】



【図4】

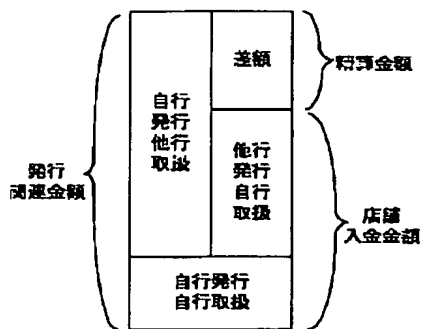


【図5】

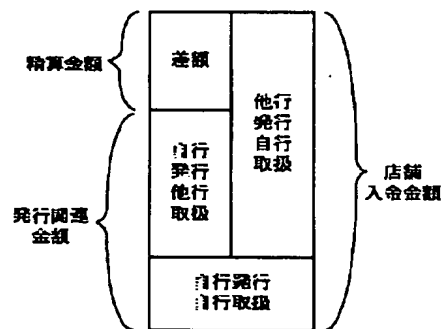


【図7】

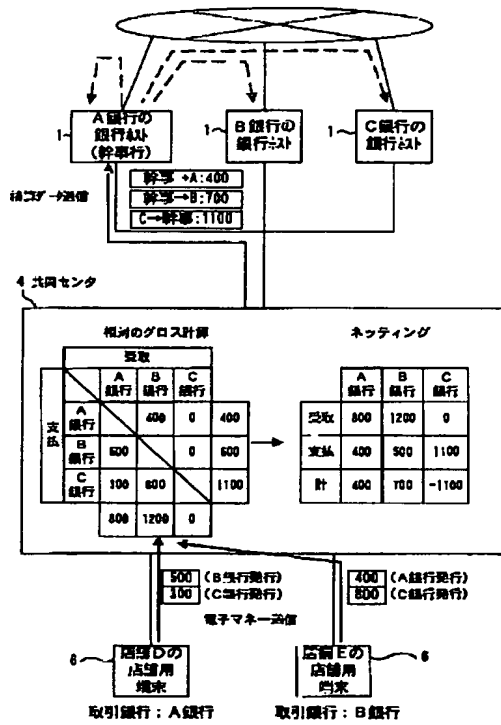
(A)



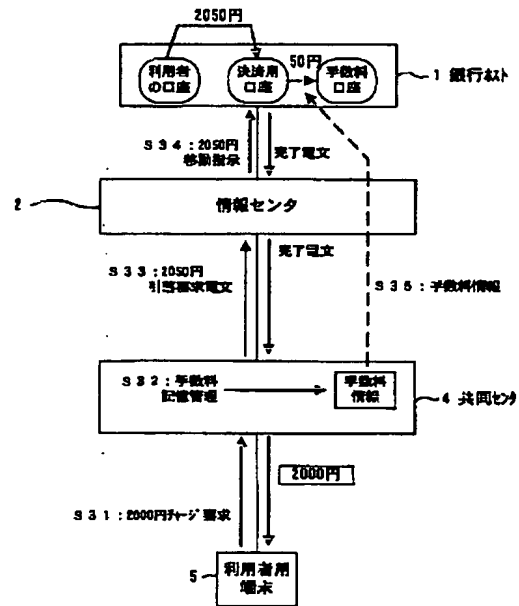
(B)



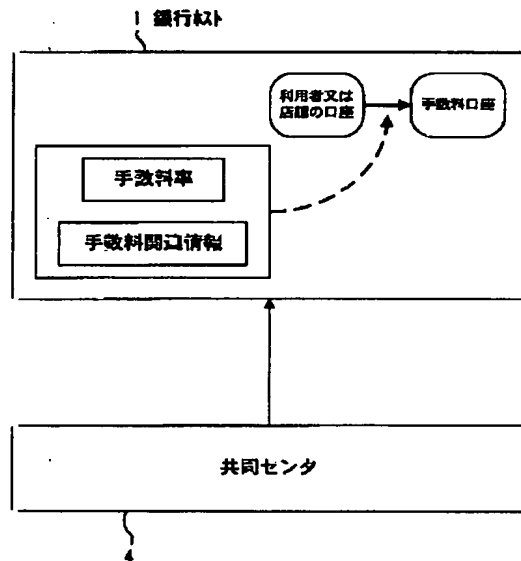
【図6】



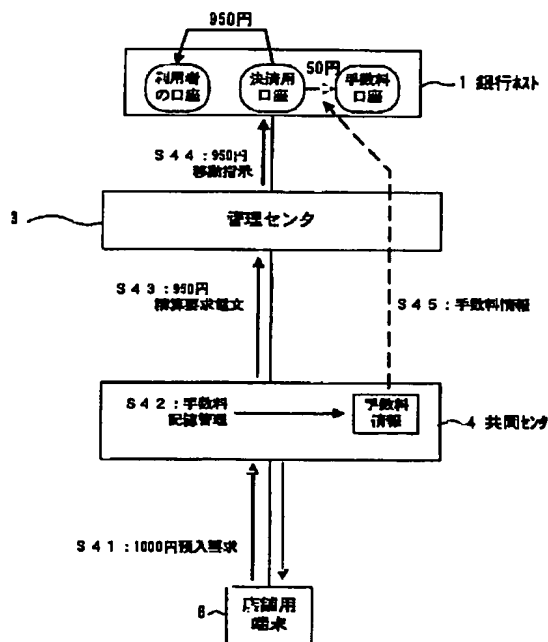
【図9】



【図11】

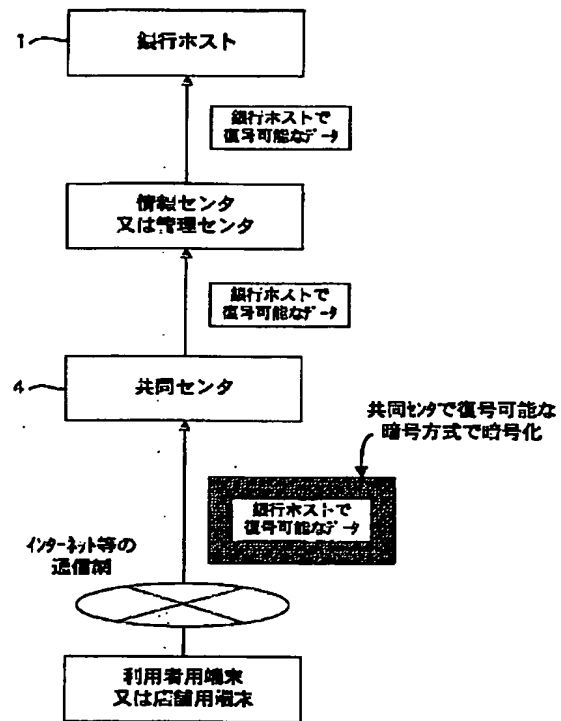


【図10】





【図12】



【図13】

